

MONITORING PADA PEMBANGUNAN PROYEK TERMINAL PENUMPANG KABUPATEN BARRU SULAWESI SELATAN DENGAN METODE KONSEP NILAI HASIL DIKONVERSIKAN TERHADAP KURVA S.

Pandu Sugoro, M. Hamzah Hasyim, dan Saifoe El Unas

Jurusan Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya Malang
Jl. MT. Haryono No.167, Malang 65145, Indonesia
E-mail : soegoropandoe@yahoo.com

ABSTRAK

Monitoring merupakan hal yang dilakukan untuk mengawasi dan mengendalikan jalannya suatu pekerjaan proyek. Kurva S dan Konsep Nilai Hasil merupakan dua alat yang bisa digunakan untuk melakukan monitoring pada pekerjaan proyek. Kurva S lebih sering digunakan karena praktis dan mudah dimengerti apabila dibandingkan dengan Konsep Nilai Hasil. Konsep Nilai Hasil memang membutuhkan perhitungan yang lebih kompleks apabila dibandingkan dengan perhitungan untuk membuat Kurva S, Namun Konsep Nilai Hasil dapat memberikan output yang lebih baik apabila disbanding dengan kurva S, yaitu indeks kinerja dan juga prediksi yang bisa dimunculkan dalam pelaksanaan pekerjaan ke depannya menjadi lebih mudah dimengerti. Maka pada penelitian ini BCWS, BCWP dan ACWP yang menjadi tiga indikator pokok dalam perhitungan metode Konsep Nilai Hasil dilakukan konversi, dalam hal ini BCWS dan BCWP sudah memiliki satuan yang sama yang berasal dari laporan mingguan maupun dari perencanaan yaitu satuan prosentase. Sedangkan untuk ACWP didapat dari laporan biaya aktual yang dikeluarkan untuk pelaksanaan pekerjaan proyek pembangunan terminal ini, yang di rekap setiap minggunya. Dengan begitu akan didapat parameter kerja yang lebih mudah untuk dihitung dan menunjukkan perkembangan pelaksanaan pekerjaan proyek dengan keluaran Konsep Nilai Hasil yang lebih mudah untuk dibaca dan dimengerti mengenai seberapa jauh kemajuan yang telah dialami selama pelaksanaan pekerjaan proyek tersebut.

Kata Kunci : Monitoring, Konsep Nilai Hasil, Konversi, Kurva S, Indeks Kinerja.

PENDAHULUAN

Monitoring merupakan hal yang dilakukan untuk mengawasi dan mengendalikan jalannya suatu pekerjaan proyek. Monitoring dilakukan untuk mengetahui apakah pelaksanaan pekerjaan proyek tersebut masih dalam rencana yang telah dipersiapkan, dimana hal ini menyangkut masalah biaya dan jadwal yang ada dalam pelaksanaan pekerjaan proyek.

Konsep Nilai Hasil merupakan salah satu alat yang dapat digunakan dalam hal monitoring sebuah proyek. Namun metode ini masih jarang digunakan oleh kebanyakan dikarenakan ketidak praktisan dalam hal perhitungan dan penampilan keluaran yang digunakan untuk memantau jalannya proyek yang sedang berlangsung. Ada tiga indikator yang digunakan dalam menghitung Konsep Nilai Hasil yaitu BCWS, BCWP dan ACWP. Dari ketiga indikator tersebut bisa didapatkan beberapa parameter kemajuan dan kinerja pelaksanaan proyek.

Permasalahan yang dibahas dalam kajian skripsi ini adalah mengenai monitoring yang dilakukan terhadap pembangunan terminal penumpang yang ada di Kabupaten Barru.

Monitoring yang dilakukan oleh pihak kontraktor masih menggunakan Kurva S dan pada kajian ini dilakukan perhitungan ulang dan dilakukan monitoring dengan menggunakan metode Konsep Nilai Hasil. Dengan melakukan konversi sedemikian rupa diharapkan apabila seseorang coba mengaplikasikan monitoring dengan Konsep Nilai Hasil bisa menjadi lebih praktis dan dapat dimengerti secara baik mengenai perkembangan pekerjaan

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian skripsi ini adalah :

- a. Mengetahui hasil monitoring dengan menggunakan metode Konsep Nilai Hasil.
- b. Mengetahui hasil monitoring dengan menggunakan Kurva S.
- c. Mengetahui perbedaan hasil monitoring antara penggunaan metode konsep nilai hasil dan Kurva S.
- d. Mengetahui bagaimana cara konversi satuan hasil monitoring dari metode Konsep Nilai Hasil agar sesuai dengan kurva S.
- e. Mengetahui hasil dari monitoring proyek menggunakan metode Konsep Nilai Hasil yang telah dikonversi satuan.

TINJAUAN PUSTAKA

Konsep Nilai Hasil

Konsep Nilai Hasil merupakan suatu metode dimana dalam konsepnya menerapkan perhitungan besarnya suatu biaya yang telah dipergunakan menurut anggaran yang telah direncanakan dengan seberapa jauh pekerjaan yang telah dilaksanakan. Perhitungan dalam Konsep Nilai Hasil memiliki dasar perhitungan yaitu BCWS, BCWP dan ACWP.

- **BCWS (Budgeted Cost Work Scheduled)**
BCWS merupakan biaya yang dibutuhkan untuk setiap pekerjaan yang telah dijadwalkan pada awal perencanaan proyek itu ketika akan dijalankan
- **BCWP**
BCWP merupakan biaya keluar yang sesuai dengan pekerjaan yang telah selesai pengerjaannya.
- **ACWP**
ACWP merupakan nilai uang asli yang dikeluarkan oleh pihak kontraktor dalam setiap pelaksanaan pekerjaan proyek tersebut.

Varians Biaya dan Jadwal Terpadu

$$\text{Cost Variance} \quad CV = BCWP - ACWP$$

$$\text{Schedule Variance} \quad SV = BCWP - BCWS$$

Dimana apabila angka varians mendapatkan hasil negatif maka hal ini menunjukkan bahwa biaya yang dibutuhkan lebih besar dari anggaran yang telah direncanakan. Apabila hasil angka varians mendapatkan nol maka ini menunjukkan jalannya pekerjaan sesuai dengan anggaran. Sementara apabila mendapatkan hasil yang positif maka hal ini menunjukkan bahwa biaya yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan membutuhkan biaya yang lebih kecil dari anggaran yang telah dilaksanakan. Demikian juga dengan varians jadwal yang ada.

Varians Jadwal SV = BCWP - BCWS	Varians Biaya CV = BCWP - ACWP	Keterangan
Positif	Positif	Pekerjaan selesai cepat dari jadwal dengan biaya lebih kecil
Nol	Positif	Pekerjaan sesuai jadwal dengan biaya lebih rendah dari anggaran

Positif	Nol	Pekerjaan sesuai anggaran dan selesai lebih cepat dari jadwal
Nol	Nol	Pekerjaan sesuai anggaran dan jadwal
Negatif	Negatif	Pekerjaan terlambat dan biaya lebih tinggi dari anggaran
Nol	Negatif	Pekerjaan sesuai jadwal dengan biaya lebih tinggi dari anggaran
Negatif	Nol	Pekerjaan terlambat dan menelan biaya sesuai anggaran
Positif	Negatif	Pekerjaan cepat dari jadwal dan biaya diatas anggaran

Indeks Kinerja dan Produktivitas

Pada indeks kinerja dan produktivitas ini menunjukkan bagaimana efisiensi pemanfaatan dari penggunaan sumber daya yang ada dalam pelaksanaan pekerjaan.

$$\text{Indeks Kinerja Biaya (CPI)} = \frac{BCWP}{ACWP}$$

$$\text{Indeks Kinerja Jadwal (SPI)} = \frac{BCWP}{BCWS}$$

Apabila indeks kinerja biaya maupun jadwal bernilai kurang dari satu maka waktu dari pelaksanaan pekerjaan lebih lama dari waktu yang telah direncanakan dan biaya yang dikeluarkan lebih besar. Bila nilai dari indeks kinerja biaya maupun jadwal bernilai lebih dari satu maka biaya yang dipergunakan lebih kecil dari anggaran yang direncanakan serta jadwal pelaksanaan pekerjaan berjalan lebih cepat.

PROYEKSI BIAYA DAN JADWAL AKHIR PROYEK

Tiga indikator yang digunakan dalam perhitungan Konsep Nilai Hasil yaitu BCWS, BCWP dan ACWP dapat digunakan untuk memprediksi biaya dan juga jadwal akhir proyek. Angka-angka dari pelaporan ini memberikan perkiraan yang tidak sepenuhnya tepat hal ini karena banyaknya asumsi dan faktor yang ada di lapangan. Namun hal ini sangat membantu dan bermfaat karena bisa memberikan peringatan kepada kontraktor maupun owner mengenai hal-hal apa yang mungkin saja bisa terjadi ke depan dalam rentang pelaksanaan pekerjaan.

$$\bullet \quad ETC = (BAC - BCWP)$$

ETC (*Estimated to Completion*) merupakan perkiraan biaya untuk pekerjaan tersisa.

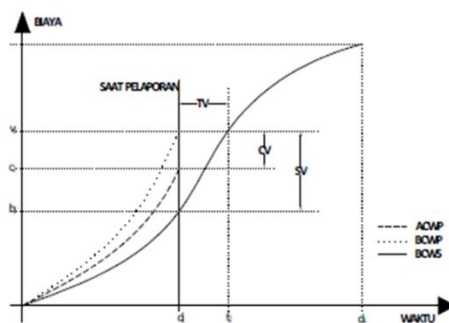
BAC merupakan anggaran proyek keseluruhan

BCWP merupakan suatu indikator yang akan menunjukkan nilai hasil yang telah dicapai

EAC (*Estimated to Completion*) merupakan perkiraan total biaya proyek

- $VAC = BAC - EAC$

VAC (*Variance at Completion*) merupakan perkiraan selisih antara rencana penyelesaian proyek dengan biaya penyelesaian proyek.



Kurva S berdasarkan Time – Based

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif analitis, dimana dilakukan perhitungan ulang serta melakukan perencanaan dan menjelaskan maksud dari suatu metode.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang meliputi : Jadwal pelaksanaan proyek, daftar harga material, daftar biaya alat dan upah buruh, RAB, jadwal perencanaan proyek, laporan bulanan.

Pengolahan data dilakukan dengan mengitung nilai BCWS, BCWP dan ACWP yang telah dikonversi menjadi satuan prosentase. Kemudian hal yang dilakukan adalah analisa perubahan waktu dan biaya pelaksanaan pekerjaan proyek, melakukan analisa konversisatuan dan pembahasan hasil perhitungan dibandingkan dengan kurva S.

HASIL DAN PEMBAHASAN

- $EAC = ACWP + ETC$

Proyek pembangunan terminal penumpang ini berada di Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. Nilai kontrak dari pekerjaan pembangunan proyek ini sejumlah Rp. 5.973.000.000,00. Dengan durasi pekerjaan selama 120 hari kalender dan masa pemeliharaan selama 100 hari. Proyek dijadwalkan dimulai pada 23 Juli 2012 dan selesai pada 20 November 2012. Kontraktor pelaksana adalah PT. Panzof Karya.

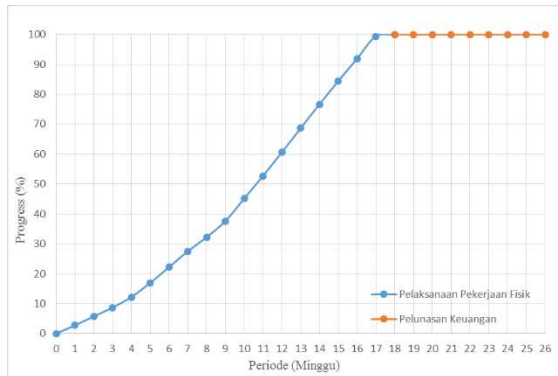
ANALISA DATA DENGAN KONSEP NILAI HASIL

- **BCWS**
Angka ini menunjukkan anggaran untuk suatu paket pekerjaan, tetapi disusun dan dikaitkan dengan jadwal pelaksanaan. Perhitungannya memakai periode satu mingguan. Data ini diperoleh dari data rencana jadwal proyek yang berupa kurva S dari bobot (%) perminggunya kemudian dikalikan dengan total Rencana Anggaran Biaya (RAB) proyek tersebut. Namun pada pengerjaan skripsi ini yang digunakan dalam perhitungan hanya bobot (%) dari pekerjaan perminggunya. Bobot pekerjaan tersebut ditampilkan pada tabel 4.1

Tabel 4.1 BCWS

Bulan	Periode	% Kumulatif Rencana
Juli 2012	23 Juli *0	0
	29 Juli *1	2,78
Agustus 2012	05 Agustus *2	5,75
	12 Agustus *3	8,73
	19 Agustus *4	12,25
	26 Agustus *5	16,94
September 2012	02 September *6	22,23
	09 September *7	27,52
	16 September *8	32,24
	23 September *9	37,60
	30 September *10	45,17
Oktober 2012	07 Oktober *11	52,73
	14 Oktober *12	60,60
	21 Oktober *13	68,64
	28 Oktober *14	76,66
November 2012	04 November *15	84,41

Desember 2012	11 November *16	91,90
	18 November *17	99,38
	25 November *18	100
	2 Desember *19	100
	09 Desember *20	100
	16 Desember *21	100
Januari 2013	23 Desember *22	100
	30 Desember *23	100
	06 Januari *24	100
Januari 2013	13 Januari *25	100
	20 Januari *26	100



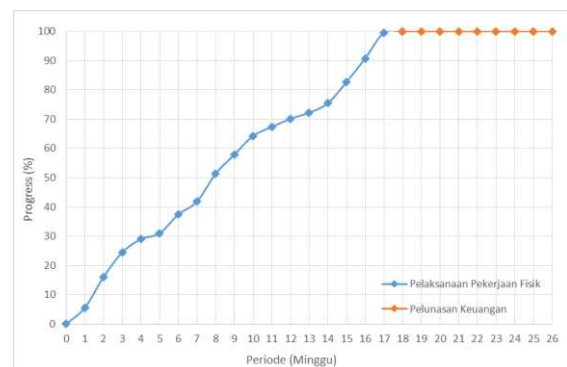
Bulan	Periode	% Kumulatif Realisasi
Juli 2012	23 Juli *0	0
	29 Juli *1	5,565
Agustus 2012	05 Agustus *2	16,077
	12 Agustus *3	24,461
	19 Agustus *4	29,002
	26 Agustus *5	31,005
September 2012	02 September *6	37,441
	09 September *7	41,87
	16 September *8	51,378
	23 September *9	57,898
	30 September *10	64,238
Oktober 2012	07 Oktober *11	67,351
	14 Oktober *12	70,101
	21 Oktober *13	72,227
	28 Oktober *14	75,439
November 2012	04 November *15	82,706
	11 November *16	90,756
	18 November *17	99,518
	25 November *18	100
Desember 2012	02 Desember *19	100
	09 Desember *20	100
	16 Desember *21	100
	23 Desember *22	100
	30 Desember *23	100
Januari 2013	6 Januari *24	100
	13 Januari *25	100
	20 Januari *26	100

Grafik BCWS

- BCWP

Untuk data BCWP didapat dari analisa laporan kemajuan fisik dengan cara mengalikan prosentase bobot realisasi pekerjaan dengan total Rencana Anggaran Biaya (RAB) proyek tersebut. Namun pada pengerjaan skripsi ini yang digunakan dalam perhitungan hanya bobot (%) dari kemajuan fisik pekerjaan perminggunya, yang didapat dari laporan mingguan kemajuan fisik pekerjaan dari kontraktor. Bobot pekerjaan tersebut ditampilkan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 BCWP



Grafik BCWP

- ACWP

Adalah jumlah biaya aktual dari pekerjaan yang telah dilaksanakan. Data biaya aktual ini diperoleh dari pihak kontraktor dengan waktu periode perminggu dengan mencantumkan antara biaya langsung dan biaya tak langsung yang dikeluarkan untuk pelaksanaan pekerjaan proyek. Data biaya aktual yang diperoleh dari pihak kontraktor masih memiliki satuan (Rp), dengan demikian konversi satuan dilakukan agar data dapat memiliki satuan prosentase (%). Konversi satuan ini dilakukan dengan membagi jumlah

biaya aktual perminggu dengan total biaya Rencana Anggaran Biaya (RAB) proyek tersebut. Contoh perhitungan :
Jumlah Biaya Aktual pada 29 Juli 2012 : Rp. 106.292.500,00

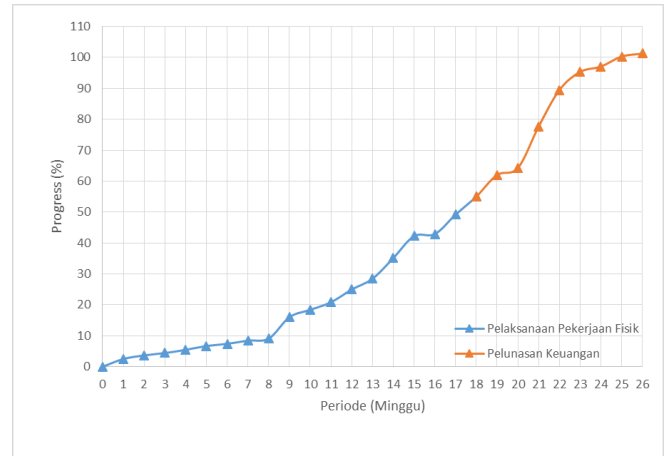
$$ACWP = \left(\frac{106292500}{4217051000} \right) \times 100\% = 2,52\%$$

Jumlah Biaya Aktual pada 05 Agustus 2012 : Rp. 155.151.000,00

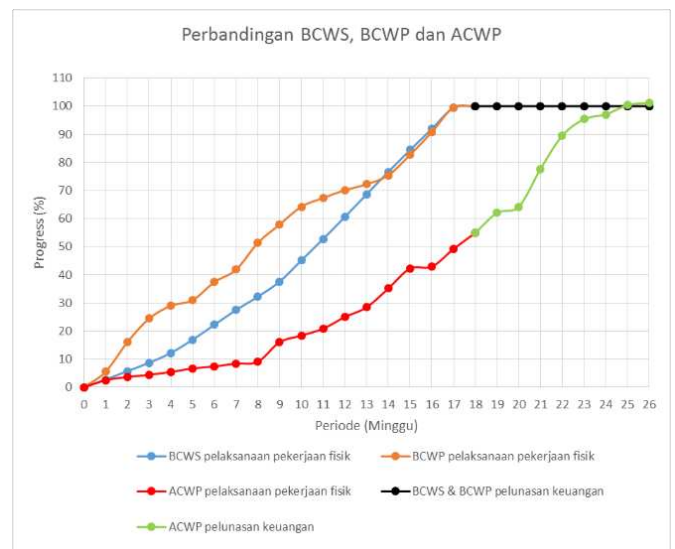
$$ACWP = \left(\frac{155151000}{4217051000} \right) \times 100\% = 3,68\%$$

Tabel 4.3 ACWP

Bulan	Periode	ACWP (Rp)	% Biaya Aktual
Juli 2012	23 Juli *0	0	0
	29 Juli *1	106.292.500	2.52
Agustus 2012	05 Agustus *2	155.151.000	3.68
	12 Agustus *3	187.101.000	4.44
	19 Agustus *4	231.119.500	5.48
	26 Agustus *5	283.306.500	6.72
September 2012	02 September *6	312.355.000	7.41
	09 September *7	356.926.000	8.46
	16 September *8	384.303.500	9.11
	23 September *9	676.473.500	16.04
	30 September *10	776.327.000	18.41
Oktober 2012	07 Oktober *11	880.298.000	20.87
	14 Oktober *12	1.053.717.500	24.99
	21 Oktober *13	1.201.005.500	28.48
	28 Oktober *14	1.482.314.000	35.15
November 2012	04 November *15	1.781.481.000	42.24
	11 November *16	1.809.552.000	42.91
	18 November *17	2.074.884.500	49.2
	25 November *18	2.316.270.500	54.93
Desember 2012	02 Desember *19	2.615.824.500	62.03
	09 Desember *20	2.709.160.500	64.24
	16 Desember *21	3.275.246.500	77.67
	23 Desember *22	3.773.777.500	89.49
	30 Desember *23	4.021.460.500	95.36
Januari 2013	6 Januari *24	4.093.893.500	97.08
	13 Januari *25	4.231.026.500	100.33
	20 Januari *26	4.270.919.500	101.28



Grafik ACWP



Grafik perbandingan BCWS, BCWP dan ACWP

Analisa Varians dan Indeks Kinerja

Dari Perhitungan BCWS, BCWP, dan ACWP maka dapat diperoleh nilai varian dan indeks kinerja. Hasil dari analisa varian dan indeks kinerja dapat dilihat pada tabel 4.5 dan perhitungan TV (*Time Variance*) yang diperoleh dari interpolasi waktu BCWS dan BCWP.

Contoh perhitungan I :

Pada contoh perhitungan I, nilai varian dan indeks kinerja dihitung dengan menggunakan satuan Prosentase.

Pada 29 Juli 2012 :

Nilai BCWS : 2,78 %

Nilai BCWP : 5,56 %

Nilai ACWP : 2,52 %

Cost Variance (CV)

$$= BCWP - ACWP$$

$$= 5,56 \% - 2,52 \%$$

$$= 3,045 \%$$

Schedule Variance (SV)

$$= BCWP - BCWS$$

$$= 5,56 \% - 2,78 \% = 2,78 \%$$

Cost Performance Index

$$(CPI) = \frac{BCWP}{ACWP} = \frac{5,56 \%}{2,52 \%} = 2.21$$

Schedule Performance Index

$$(SPI) = \frac{BCWP}{BCWS} = \frac{5,56 \%}{2,78 \%} = 2$$

Periode	Cost Variance (CV) (%)	Schedule Variance (SV) (%)	Cost Performance Index (CPI)	Schedule Performance Index (SPI)	Analisa
23 Juli 2012 (minggu 0)	0	0	0	0	pekerjaan terlaksana sesuai anggaran dan jadwal
29 Juli 2012 (minggu 1)	3.045	2.785	2.208	2.002	pekerjaan berjalan dengan biaya yang dikeluarkan lebih kecil dari biaya anggaran dan lebih cepat dari jadwal rencana
05 Agustus 2012 (minggu 2)	12.397	10.327	4.369	2.796	pekerjaan berjalan dengan biaya yang dikeluarkan lebih kecil dari biaya anggaran dan lebih cepat dari jadwal rencana
....

Estimate to Completion (ETC) dan Estimate at Completion (EAC)

Untuk mengetahui besarnya perkiraan biaya tersisa (ETC) dan perkiraan total biaya (EAC) dapat dihitung berdasarkan akumulasi dari ACWP dan akumulasi dari BCWP pada tabel 4.4. untuk lebih jelasnya hasil dari perkiraan biaya tersisa (ETC) dan perkiraan total biaya (EAC) dapat dilihat pada tabel 4.6.

Contoh perhitungan I :

Pada contoh perhitungan I, perkiraan biaya tersisa (ETC) dan perkiraan total biaya (EAC) dihitung dengan menggunakan satuan prosentase.

Pada 29 Juli 2012 :

Nilai BAC = 100 %

Nilai ACWP = 2,52 %

Nilai BCWP = 5,565 %

Estimate to Completion (ETC)

$$= BAC - BCWP$$

$$= 100 \% - 5,565 \%$$

$$= 94,435 \%$$

Estimate at Completion (EAC)

$$= ACWP + ETC$$

$$= 2,52 \% + 94,435 \%$$

$$= 96,955 \%$$

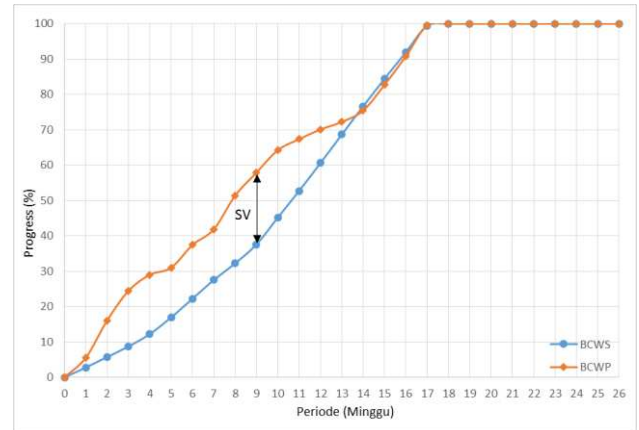
Variance at Completion (VAC)

$$= BAC - EAC$$

$$= 100 \% - 96,955 \%$$

$$= 3,045 \%$$

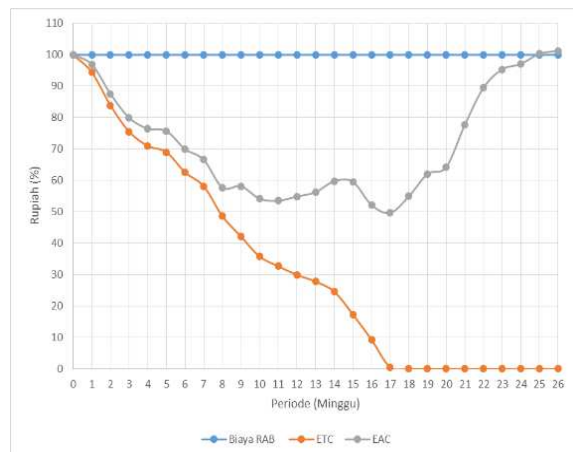
Periode	BCWP	ACWP	Estimate to Completion (ETC) (%)	Estimate at Completion (EAC) (%)	Variance At Completion (VAC) (%)
23 Juli 2012	0	0	100	100	0
29 Juli 2012	5.565	2.52	94.435	96.955	3.045
05 Agustus 2012	16.077	3.68	83.923	87.603	12.397
12 Agustus 2012	24.461	4.44	75.539	79.979	20.021
.....



Grafik Analisa Pekerjaan Dengan Kurva S.

Pada pekerjaan proyek ini apabila dilakukan monitoring dengan menggunakan Kurva S maka data yang diperlukan adalah BCWS dan BCWP. Dari dua indikator tersebut akan didapat SV (*Schedule Variance*) seperti telah dijelaskan diatas yang hanya akan menunjukkan apakah proyek tersebut berjalan cepat atau terlambat dari rencana. Pada pekerjaan proyek ini progress pelaksanaan pekerjaan apabila ditinjau dari jadwal pelaksanaannya sesuai dengan jadwal rencana.

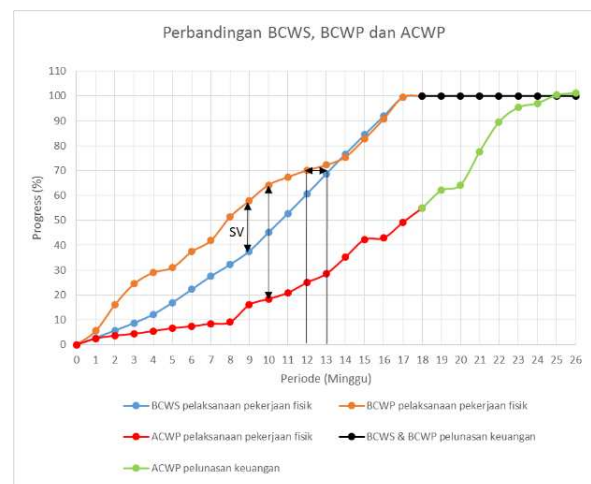
Konsep Nilai Hasil merupakan salah satu alat monitoring pada proyek, dimana menggunakan tiga indikator : BCWS, BCWP dan ACWP. Tiga indikator ini didapat dari laporan yang berasal dari kontraktor pelaksana.



Grafik ETC dan EAC.

Analisa Perkembangan Proyek Dengan Kurva S dan Konsep Nilai Hasil

Kurva S merupakan alat yang dapat digunakan untuk melihat kemajuan dan perkembangan suatu pekerjaan proyek. Kurva S berupa gambar hubungan atau penjumlahan antara kemajuan pelaksanaan pekerjaan secara komulatif baik itu pada rencana maupun pada pelaporan realisasi pekerjaan yang ada. Sehingga pada Kurva dapat disimpulkan apakah pekerjaan tersebut berjalan sesuai rencana, mengalami keterlambatan maupun mengalami progress yang lebih cepat dari yang direncanakan.



Grafik Analisa Pekerjaan Dengan Metode Konsep Nilai Hasil

Perhitungan tiga indikator pokok pada Konsep Nilai Hasil menghasilkan beberapa parameter yang dapat menampilkan laporan perkembangan proyek maupun prediksi-prediksi yang akan terjadi pada pelaksanaan pekerjaan. Diantaranya apakah jadwal proyek berjalan sesuai rencana (SV), selisih budget realisasi dengan budget rencana (CV), efisiensi pemberdayaan sumber daya yang ada (CPI dan SPI), maupun prediksi mengenai perkiraan biaya tersisa dan biaya akhir (ETC dan EAC).

Kurva S lebih umum digunakan oleh kalangan kontraktor untuk mengawasi jalannya pekerjaan proyek dikarenakan mudah dimengerti dan praktis namun pada Kurva S hanya didapat pelaporan apakah proyek tersebut berjalan cepat atau lambat dalam pelaksanaannya. Sehingga pada tugas akhir ini penulis berusaha mengemas bagaimana menggunakan metode Konsep Nilai Hasil sedemikian rupa sehingga dapat dimengerti dengan mudah dan bisa menunjukkan parameter yang bisa diaplikasikan secara praktis pada lapangan. Yaitu dengan merubah satuan rupiah yang biasa digunakan dalam perhitungan metode konsep nilai hasil dengan satuan prosentase seperti pada Kurva S. Dengan begitu diharapkan monitoring dengan menggunakan metode Konsep Nilai Hasil bisa lebih sering digunakan pada monitoring dilapangan karena menunjukkan gambaran yang lebih banyak mengenai progress kemajuan proyek serta memberikan prediksi masa depan pekerjaan proyek.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil analisis dapat diambil kesimpulan untuk perumusan masalah yang ada :

1. Monitoring dengan menggunakan Konsep Nilai Hasil dapat dilakukan dengan menggunakan tiga indikator: BCWS, BCWP, dan ACWP, yang kemudian dari ketiga indikator tersebut didapatkan beberapa parameter lainnya yaitu CV (Cost VArrians), SV (Schedule Varians), CPI (Cost Performance Index), SPI (Schedule Performance Index), ETC (Estimate to Complete), EAC (Estimate at Completion), Besarnya nilai-nilai tersebut menunjukkan karakteristik perkembangan proyek.
2. Monitoring dengan menggunakan Kurva S dilakukan dengan mengetahui jadwal dari masing-masing kegiatan, kemudian bobot dari kegiatan tersebut hingga distribusinya. Dimana akan dibandingkan dengan laporan realisasi pekerjaan proyek setiap minggunya. Hasil dari monitoring menggunakan Kurva S adalah dapat mengetahui seberapa jauh perbedaan progress yang telah direncanakan pada awal perencanaan proyek dengan realisasi pekerjaan dari laporan proyek yang ada di lapangan.
3. Perbedaan monitoring dengan Konsep Nilai Hasil dan Kurva S adalah satuan nilai yang digunakan dalam masing-masing metode, dimana Konsep Nilai Hasil menggunakan satuan rupiah sedangkan Kurva S menggunakan satuan prosentase. Parameter kinerja yang dihasilkan dari kedua metode ini pun berbeda, pada konsep nilai hasil dihasilkan beberapa parameter indeks kerja yang akan menunjukkan karakteristik perkembangan proyek serta mempunyai kemampuan untuk melakukan prediksi biaya yang dibutuhkan. Parameter yang didapat dengan menggunakan Kurva S adalah laporan realisasi kemajuan proyek

yang ada di lapangan dibandingkan dengan rencana pekerjaan proyek yang ada. Sehingga dapat diketahui progress yang dicapai cepat atau lambat.

4. BCWS adalah data rencana jadwal pekerjaan proyek berupa Kurva S yang memiliki satuan prosentase dari pembagian bobot pekerjaan. BCWP menunjukkan nilai hasil dari sudut pandang nilai pekerjaan yang telah dilaksanakan terhadap anggaran yang disediakan, BCWP juga memiliki satuan prosentase yang didapat dari laporan realisasi kemajuan pekerjaan setiap minggunya. ACWP merupakan laporan nilai aktual dari biaya yang dikeluarkan setiap minggunya dari pekerjaan proyek tersebut, dimana pada laporan ACWP memiliki satuan Rupiah yang dikonversikan dengan cara membagi nilai aktual laporan mingguan yang ada dengan total dari RAB (Rencana Anggaran Biaya) yang telah dianggarkan. Sehingga nilai BCWS, BCWP, dan ACWP memiliki satuan yang sama yaitu prosentase.
5. Hasil dari monitoring dengan menggunakan Konsep Nilai Hasil yang telah dikonversi satuan adalah sama dengan monitoring dengan menggunakan Konsep Nilai Hasil yang memiliki satuan Rupiah. Namun dengan mengkonversi satuan dari Konsep Nilai Hasil ini menjadi prosentase, hasil monitoring ini menjadi lebih mudah untuk dipahami karena secara umum pada suatu pelaporan pelaksanaan pekerjaan digunakan monitoring dengan Kurva S yang juga memiliki satuan prosentase.

Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan evaluasi yang telah diuraikan pada bab

sebelumnya, didapat beberapa saran sebagai berikut :

1. Dalam melakukan monitoring dengan menggunakan Konsep Nilai Hasil yang dikonversikan terhadap satuan prosentase, hal yang hanya perlu diperhatikan adalah konversi dari satuan pelaporan ACWP. Hal ini dikarenakan pada satuan pelaporan BCWP maupun pada BCWS telah menggunakan satuan prosentase. Sehingga lebih mudah dan relatif lebih singkat dalam perhitungannya.
2. Monitoring dengan menggunakan Konsep Nilai Hasil yang telah dikonversikan juga lebih mudah dibaca dan dimengerti mengenai seberapa jauh kemajuan yang telah dialami selama pekerjaan proyek tersebut. Karena pada umumnya laporan situasi pekerjaan proyek pada lapangan menggunakan grafik yang apabila menggunakan konversi lebih mudah untuk diplot dan dibandingkan satu sama lain Antara BCWS, BCWP, dan ACWP yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, Rizky. *Pengendalian Progress Waktu Dan Biaya Dengan Metode Earn Value Pada Proyek Pembangunan Gedung Pusat Riset*. (online).
<http://digilib.its.ac.id/public/ITS-paper-27684-3108100521-paper.pdf>.
Diakses tanggal 30 Januari 2015 pukul 19.30
- Barraza A, Gabriel. 2000. *Probabilistic Monitoring Of Project Performance Using SS Curve*. Journal of Construction Engineering And Management.

Dipohusodo, Istimawan. 1996. *Manajemen Konstruksi Jilid I*. Yogyakarta : Kanisius.

P Chandra, Herry dkk. 2003. *Pengendalian Pelaksanaan Konstruksi Berdasarkan Konsep Nilai Hasil Pada Pembangunan Pabrik X di Gresik*. Dimensi Teknik Sipil Vol 5 No 2, September 2003 hal 109-112.

Sari, Novieta. 2008. *Skripsi Aplikasi Metode Konsep Nilai Hasil Dibandingkan Dengan Penggunaan Microsoft Project 2003 Pada Monitoring Pembangunan Rumah Sakit Ibu & Anak Kemang Jakarta Selatan*. Malang : Universitas Brawijaya Jurusan Teknik Sipil.

Soeharto, Iman. 1998. *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional. Jilid I*. Jakarta : PT. Gelora Aksara Pratama.

(<http://www.ilmusipil.com/cara-membuat-kurva-s>) diunduh : 5 Oktober 2014

